如何控制注塑产品的色差？

色差是注塑中常见的缺陷,因配套件颜色差别造成注塑机成批报废的情况并不小见。色差

影响因素众多，涉及原料树脂、色母（或色粉）、色母同原料的混合、注塑工艺、注塑机、模

具等，正因为牵涉面广泛，因此色差控制技术同时也是注塑中公认较难掌握技术之一。在实际

的生产过程中我们一般从以下六个方面来进行色差的控制。

1、消除注塑机及模具因素的影响

要选择与注塑产品容量相当的注塑机，如果注塑机存在物料死角等问题，更换设备。对于模具浇注系统、排气槽等造成色差的，可通过相应部分模具的维修模来解决。必须首先解决好注塑机及模具问题才可以组织生产，以削减问题的复杂性。

2、消除原料树脂、色母的影响

控制原材料是彻底解决色差的关键。因此，尤其是生产浅色制品时，不能忽视原料树脂的热稳定性不同对制品色泽波动带来的明显影响。

鉴于大多数注塑生产厂家本身并不生产塑料母料或色母，这样，可将注意的焦点放在生产管理和原材料检验上。即加强原材料入库的检验；生产中同一产品尽可能采用同一厂家、同一牌号母料、色母生产；对于色母，我们在批量生产前要进行抽检试色，既要同上次校对，又要在本次中比较，如果颜色相差不大，可认为合格，如同批次色母有轻微色差，可将色母重新混合后再使用，以减少色母本身混合不均造成的色差。同时，我们还需重点检验原料树脂、色母的热稳定性，对于热稳定性不佳的，我们建议厂家进行调换。

3、消除色母同母料混合不均的影响

塑料母料同色母混和不好也会使产品颜色变化无常。将母料及色母机械混合均匀后，通过下吸料送入料斗时，因静电作用，色母同母料分离，易吸附于料斗壁，这势必造成注塑周期中色母量的改变，从而产生色差。

对此种情况可采取原料吸入料斗后再加以人工搅拌的方法解决。对于添加色粉生产有色产品，有效的办法是不采用吸料机，而采用热风干燥机，用人工加料的方法来防止色粉同母料分离导致的色差。

4、减少料筒温度对色差的影响

生产中常常会遇到因某个加热圈损坏失效或是加热控制部分失控长烧造成料筒温度剧烈变化从而产生色差。这类原因产生的色差很容易判定，一般加热圈损坏失效产生色差的同时会伴随着塑化不均现象，而加热控制部分失控长烧常伴随着产品气斑、严重变色甚至焦化现象。因此生产中需经常检查加热部分，发现加热部分损坏或失控时及时更换维修，以减少这类色差产生几率。

5、减少注塑工艺调整时的影响

非色差原因需调整注塑工艺参数时，尽可能不改变注塑温度、背压、注塑周期及色母加入量，调整同时还需观察工艺参数改变对色泽的影响，如发现色差应及时调整。

尽可能避免使用高注射速度、高背压等引起强剪切作用的注塑工艺，防止因局部过热或热分解等因素造成的色差。严格控制料筒各加热段温度，特别是喷嘴和紧靠喷嘴的加热部分。

6、掌握料筒温度、色母量对产品颜色变化的影响

在进行色差调整前还必须知道产品颜色随温度、色母量变化的趋势。不同色母随生产的温度或色母量的改变，其产品颜色变化规律是不同的。可通过试色过程来确定其变化规律。

除非已知道这种色母颜色的变化规律，否则不可能很快地调好色差，尤其是在采用新色母生产的调色时。

科易网
www.1633.com